

PAT-NO: JP362294035A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 62294035 A  
TITLE: METHOD FOR PRINTING SURFACE OF CHEESE  
PUBN-DATE: December 21, 1987

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
MAEDA, TOMOJI	
MAKINO, TERUO	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
SNOW BRAND MILK PROD CO N/A LTD	

APPL-NO: JP61137850  
APPL-DATE: June 13, 1986

INT-CL (IPC): A23C019/14 , A23G003/28

US-CL-CURRENT: 426/383

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To enable the printing on the surface of a sheet cheese in high efficiency without deteriorating the quality of the cheese, by using a quick-drying edible ink composed mainly of a natural dye and printing with the ink while keeping the ink and cheese at a specific temperature.

**CONSTITUTION:** A sheet-formed cheese is maintained at 5 ~ 8°C and its surface is printed with quick-drying edible ink composed mainly of a natural dye and maintained at 5 ~ 8°C. The printing is carried out e.g. by directly printing the surface of the cheese with a letterpress printing plate having engraved pattern or by printing an inner surface of a container produced by the compressed air molding of a gas-barrier film and vacuum-packaging a sheet cheese with the container, thereby transferring said print to the cheesesurface.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio

## ⑬ 公開特許公報(A)

昭62-294035

⑫ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)12月21日

A 23 C 19/14  
// A 23 G 3/28

8114-4B

8114-4B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 チーズ表面への印刷方法

⑯ 特 願 昭61-137850

⑰ 出 願 昭61(1986)6月13日

⑱ 発 明 者 前 田 友 治 埼玉県入間郡越生町大字上野434の3の2  
 ⑲ 発 明 者 牧 野 輝 男 東京都大田区南雪谷1-8-11  
 ⑳ 出 願 人 雪印乳業株式会社 札幌市東区苗穂町6丁目1番1号  
 ㉑ 代 理 人 弁理士 宮田 広豊

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

チーズ表面への印刷方法

## 2. 特許請求の範囲

- (1) チーズの製造工程において、シート状に形成されたチーズの表面に、天然系染料を主成分とする速乾性の可食インキを用い、可食インキ及びチーズの品温を約5〜約8℃に保つて印刷を施すことを特徴とするチーズ表面への印刷方法。
- (2) ゴム板に印刷のための模様等を彫刻した凸版を用いてインキをチーズ表面に直接印刷することによつて、印刷を施す特許請求の範囲第(1)項記載の印刷方法。
- (3) バリヤー性のフィルムを圧空(真空)成形し、内面にインキで印刷して成る容器内にシート状チーズを収容して真空包装してチーズ表面に印刷を転写することによつて、印刷を施す特許請求の範囲第(1)項記載の印刷方法。
- (4) 速乾性を有する可食性インキは、天然系を主

体とするタンパク染着性の良い色素と安定剤を含有すると共にエチルアルコールを含有するインキである特許請求の範囲第(1)項記載の印刷方法。

## 3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、チーズ表面に、その品質を損なうことなく、低温下に連続的且つ効率的に印刷を施す方法に関する。

従来技術とその問題点

従来、チーズ表面への印刷は、プロセスチーズの製造、包装工程において、チーズを加熱溶解して容器へ充填する段階で行われており、また、その際の印刷手段としては、①可食性インキで印刷を施したフィルムを内張りした容器内にチーズを充填して転写によりチーズ表面に印刷する方法(特公昭47-16093号、特公昭54-52760号、特公昭54-52752号)、②スクリーン印刷によりチーズ表面へ直接印刷する方法

(特公昭58-134943号、特公昭58-134944号)及び④絵、模様等を印刷したフィルムを加熱溶融したチーズと接触させて印刷を転写させることによりチーズ表面を印刷する方法(特公昭59-151838号)等がある。

しかし、これら従来の印刷方法では、いずれもチーズの品温を28～50℃程度に保持し、しかも品温が25～50℃のインキを用いて印刷を行うため、印刷時の温度が微生物の繁殖に適した温度域に保たれることから、タンパク質に富むチーズは微生物による変質を受け易いという品質上の問題点がある。また、印刷に用いるインキの温度管理を行うことが必要であり、更に最も多く採用される印刷手段であるスクリーン印刷ではスクリーンの目詰りの問題もみられる。

#### 発明が解決しようとする課題

本発明は、チーズ表面への印刷における従来技術にみられる上述した問題点に鑑みなされたものであつて、チーズに温度ショックによる品質上の

変化を与えることなく、低温状態でチーズ表面に連続的に効率よく印刷を施すための印刷方法を提供することを課題とする。以下本発明を詳しく説明する。

変化を与えることなく、低温状態でチーズ表面に連続的に効率よく印刷を施すための印刷方法を提供することを課題とする。以下本発明を詳しく説明する。

#### 発明の構成

本発明の特徴は、シート状に形成されたチーズの表面に、天然系染料を主成分とする速乾性の可食インキを用い、可食インキ及びチーズの品温を約5～約8℃に保つて印刷を施すことにある。

#### 課題を解決するための手段

本発明は、シート状に形成されたチーズの品温が約5～約8℃になつたものの表面に、約5～約8℃に冷却した上記可食インキを用いて、低温状態で印刷を施すものであるもので、ここで用いる可食インキは良好な染着性を有するとともに速乾性であることが必要である。

このような可食インキとしては、天然系を主体とするタンパク染着性の良い色素、安定剤及びエチルアルコール(5～30%含有)を組成成分とし

約5～約8℃にして充填し、真空包装することにより、チーズ表面に上記印刷を転写するものであつて、上記容器内へのシート状チーズの真空包装を連続方式で行うことにより、転写印刷を効率的に行うことができる。

上述したごとく、本発明では、チーズ表面への印刷を約5～約8℃という低温状態で行うので、従来法のように温度ショックに起因するチーズの品質上の変化がみられない。

加うるに、本発明によると、チーズ表面への印刷を連続方式で効率的に行い得るので実用的でもある。

以下に実施例を示して本発明を具体的に説明する。

#### 実施例 1

チーズを加熱溶融し、フィルムへ充填後冷却水槽(約5～8℃)を通過させて、連続的に生産されたシート状(厚さ5mm)のチーズ(品温5～8℃)の表面に、5～8℃の品温に冷却した下記組成

含有するものが適しており、下記組成割合のものを例示し得る。

#### インキの組成:

天然色素	45 (wt%)
安定剤	20
エチルアルコール	30
その他の天然物	5

上記可食インキを用いてシート状チーズの表面に印刷を施すには、二つの方式が挙げられる。

その一は、所望の絵や模様等をゴム板に彫刻した凸版を用い、品温を約5～約8℃に冷却したインキを、品温を約5～約8℃にしたシート状チーズ表面に直接印刷するものであつて、連続的に印刷を行うことができる。

他の一は、バリアー性のフィルム、好ましくは200～1,000μのフィルムを熱板で加熱後、圧空(又は真空)成形した容器の内面に、約5～約8℃に冷却したインキで所望の絵、模様等を直接印刷したものに、シート状に形成されたチーズを品温

のインキを、模様を彫刻したゴム板の凸版を用いて連続的に直接印刷を施した。印刷後、チーズを5～8℃の温度に5分間冷風乾燥し、次いで真空包装した。上記冷風乾燥により、インキの乾燥が促進され、且つインキのにじみが防止される利点がある。

インキの組成：

天然色素	45 (wt%)
安定剤	20
エチルアルコール	30
その他の天然物	5

上述のようにして得られたチーズはその表面及び印刷部分に、3ヶ月間の保存後にもカビ等の発生はみられず、品質の変化も認められなかった。

#### 実施例 2

バリアー性を有する200～1,000μのフィルムを、熱板で加熱後、圧空成形して得られた容器の内面に、品温を5～8℃に冷却した、実施例1で用いたと同様なインキで直接模様を印刷した。次

いで、この容器内に、連続的に生産されたシート状（厚さ5mm）のチーズを充填して真空包装を行って印刷をチーズ表面に転写した。得られたチーズを1ヶ月保存したものについて目視検査した結果、チーズ表面への印刷は良好であり、また、チーズ表面や印刷部分にカビ等の発生もみられなかった。また、更に3ヶ月保存した後も同様の結果が得られた。

出願人 雪印乳業株式会社

代理人 宮 田 広 豊